

OBIETTIVO AD ALTA POTENZA PER IL MICROSCOPIO CARY 620 FTIR IMAGING



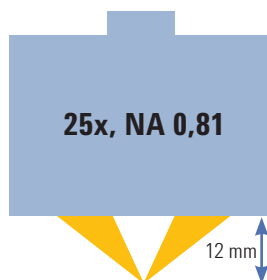
Eccezionale imaging su scala micro dei campioni più complicati

Le massime prestazioni in termini di risoluzione spaziale sono fondamentali per affrontare qualsiasi problema nel campo dell'imaging FTIR, dalle misure su singole cellule all'identificazione di inclusioni di minime dimensioni.

Il nuovo obiettivo 25x con apertura numerica (NA) 0,81 è stato sviluppato appositamente per il microscopio Cary 620 FTIR Imaging di Agilent e assicura una risoluzione spaziale fino a 1-2 micron, offrendo al tempo stesso la massima distanza di lavoro e una flessibilità sufficiente per la compatibilità con un'ampia linea di accessori per piatto.

Ideale per le applicazioni più complesse:

- Esami su cellule vive... in acqua!
- Informazioni a livello sub-cellulare da tessuti e cellule
- Analisi di contaminanti di componenti elettronici
- Misura su complessi film sottili di laminati polimerici



L'obiettivo 25x con NA 0,81 funziona in modalità riflessione tramite un obiettivo singolo o in modalità trasmissione mediante una coppia di obiettivi abbinati con il condensatore su un piatto pre-allineato che facilita la sostituzione rapida senza allineamento.

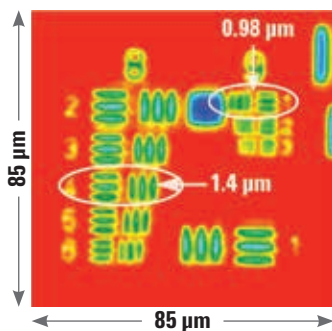
Obiettivo IR 25x: ottimizzazione della risoluzione spaziale e flessibilità sperimentale

- L'associazione ottica con il microscopio Cary 620 Imaging si traduce in una maggiore trasmissione di energia per un'elevata sensibilità analitica
- L'ottica con apertura numerica ultra-elevata pari a 0,81 assicura una risoluzione spaziale fino a 1-2 micron
- La distanza di lavoro di 12 mm è compatibile con vari accessori di campionamento, quali piatti di riscaldamento/raffreddamento o l'introduzione di gas e cellule in soluzione per l'imaging cellulare dal vivo
- Possibilità d'uso in modalità di trasmissione o riflessione
- La commutazione dell'ingrandimento a controllo software standard rende accessibili le opzioni con dimensioni pixel pari a 3,3 micron e 0,66 micron con l'obiettivo 25x
- Misure rapide su ampi campi visivi (FOV) con risoluzione spaziale estremamente elevata



Agilent Technologies

Il nuovo obiettivo 25x con NA 0,81 per il microscopio Cary 620 consente la più alta risoluzione spaziale mai documentata



Versione "ad alta risoluzione" del target USAF (contenente i gruppi 8 e 9) che soddisfa il criterio Rayleigh (contrasto 26,4%) con barre di larghezza pari a 1,4 µm (gruppo 8, elemento 4). È possibile risolvere anche il gruppo 9, elemento 1, che presenta barre di larghezza pari a 0,98 micron. Si tratta della massima risoluzione spaziale mai pubblicata nel campo della microscopia FTIR.

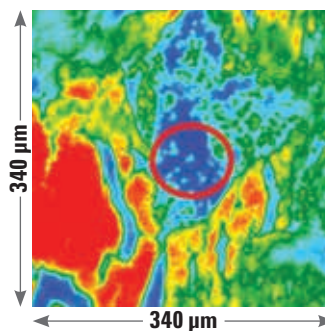
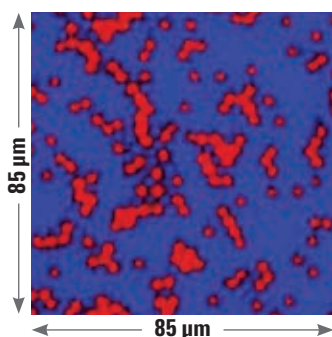


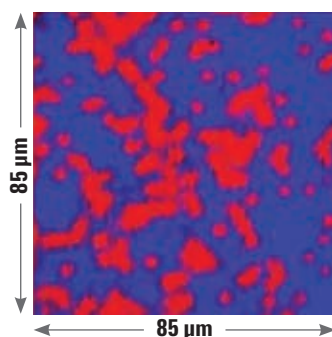
Immagine di tessuto mammario generata con la banda Amide I (proteina) a $\sim 1.650 \text{ cm}^{-1}$. Il campo visivo totale della misura è pari a $340 \times 340 \text{ }\mu\text{m}$, con una dimensione dei pixel di $0,66 \text{ }\mu\text{m}$, raccolta a una risoluzione spettrale di 8 cm^{-1} , 128 scansioni co-aggiunte ed è costituito da un mosaico

4×4 (16 tile) con FPA da 128×128 . Tempo di misura totale ~ 1 ora. Sono chiaramente visibili singole cellule di soli 4-5 micron (area racchiusa dal cerchio).

Polistirene, 3.024 cm^{-1} ($3,3 \text{ }\mu\text{m}$)
PMMA, 2.950 cm^{-1} ($3,4 \text{ }\mu\text{m}$)



Polistirene, 1.430 cm^{-1} ($7,0 \text{ }\mu\text{m}$)
PMMA, 1.492 cm^{-1} ($6,7 \text{ }\mu\text{m}$)



Miscela di perle di polistirene e PMMA da 3 micron. È stato possibile ottenere una chiara separazione spaziale utilizzando le bande di stretching C-H intorno a 3.000 cm^{-1} ($\sim 3 \text{ }\mu\text{m}$). Anche ricorrendo a bande a maggiore lunghezza d'onda, per esempio la banda di piegamento C-H intorno a $1.430\text{-}1.492 \text{ cm}^{-1}$ ($\sim 7 \text{ }\mu\text{m}$), è ancora possibile risolvere le perle da 3 micron.

Specifiche e prestazioni tipiche di risoluzione spaziale misurata

Obiettivo (modalità ingrandimento)	25x, ingrandimento alto	25x, ingrandimento standard
Dimensioni pixel	0,66	3,3
Ingrandimento di sistema totale	61x	12x
Risoluzione spaziale ottenuta ¹ a 3.750 cm^{-1} in μm	1,4	4,3
Risoluzione spaziale ottenuta ¹ a 2.500 cm^{-1} in μm	1,7	5,0
Campo visivo (FOV) singolo ² in μm	85×85	420×420

¹ Le misure di risoluzione spaziale sono state eseguite su una versione "ad alta risoluzione" del target di risoluzione USAF cromo su vetro standard; per il calcolo è stato adottato il metodo di Lasch et al., Biochimica et Biophysica Acta 1758 (2006) 814–829.

² Campo visivo valido per FPA da 128×128 . Il campo visivo aumenta in misura proporzionale a seconda delle dimensioni FPA. È possibile ottenere aree di misura più ampie mediante la mosaicizzazione automatica a controllo software di più tile FPA.

Informazioni per gli ordini

Configurazione	Codice
Obiettivo IR 25x per FTIR (solo riflessione)	K8071A
Obiettivo IR 25x per FTIR (trasmissione e riflessione)	K8072A

Per maggiori informazioni sul microscopio Agilent Cary 620 FTIR Imaging visitare il sito:

www.agilent.com/chem/cary620

Solo per scopi di ricerca. Non utilizzabili per procedure diagnostiche. Le informazioni fornite possono variare senza preavviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2016
Pubblicato negli Stati Uniti, 4 aprile 2016
5991-67551TE